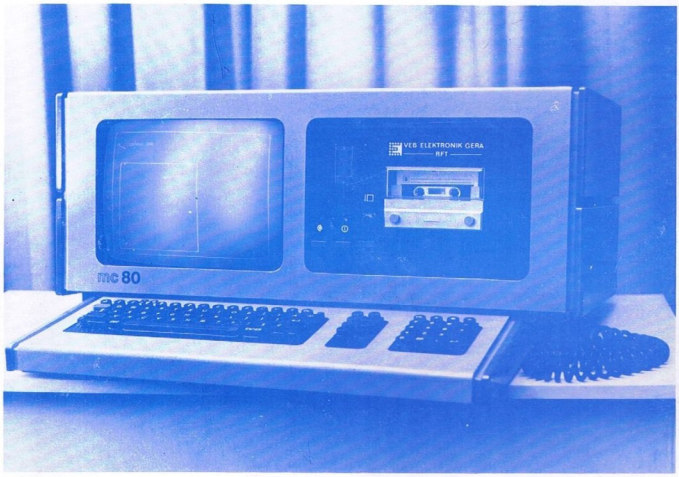
MC 80...

Gerätefamilie

Hersteller: VEB Elektronik Gera
Betrieb des Kombinates
VEB Elektronische Bauelemente
DDR 6500 Gera
Parkstraße 3
Telefon 62 20/Telex 58317, 58318



Ein Gerät der Gerätefamilie MC 80 ist ein mikroprozessorgesteuertes, speicherprogrammierbares Basisgerät für allgemeine technische Anwendungen.

Durch entsprechende Modifizierung ist es einsatzbar als

- Steuergerät für Labor- und Prüffeldautomatisierung, für technologische Spezialausrüstungen und industrielle Prozesse
- Test- und Inbetriebnahmegerät für die Entwicklung, Prüfung und Fehlersuche mikroprozessorgesteuerter Geräte und Anlagen

Für diese vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten sind Erweiterungen über die im Basisgerät vorhandenen freien Steckplätze möglich. So können z. B. Anschlußsteuerungen für Programmerweiterung auf den Systembussteckplätzen sowie weitere Steckeinheiten auf frei verdrahtbaren Steckplätzen untergebracht werden. Diese Modifizierungen erfolgen durch den Anwender nach seiner eigenen Konzeption.

1. Kurzcharakteristik

Die MC 80-System-Konzeption macht es möglich, sowohl konventionelle als auch neuartige Anlagen für die inner- und überbetriebliche Rationalisierung und zur Erhöhung der Gebrauchswerteigenschaften von Industrieerzeugnissen zu konfigurieren.

Folgende Merkmale kennzeichnen seinen vielseitigen Einsatz:

- Kompaktes Auftischgerät, ortsunabhängig
- Einbaugerät in Steuerschränke
- Ausstattung an einem Minimum an notwendiger Peripherie
- Dialogfähigkeit für Bedienerführung im interaktiven Betrieb
- Programmunterstützung durch Objektcodeeditor und MC 80-Basic
- Aufrüstbarkeit durch standardisierte K 1520 und dazu kompatible Steckeinheiten für spezielle Aufgaben

Zur Programmerstellung und EPROM-Programmierung ist das Gerät ohne weiteres nutzbar, während es für einen konkreten Einsatz als Steuergerät durch Ergänzung der prozeßabhängigen Anwenderhardware und -software zu modifizieren ist.

Die MC 80-Gerätefamilie beinhaltet eine Palette von Gerätetypen, die für die vorgesehenen Anwendungsfälle eingesetzt werden können, wobei sich die MC 80-Gerätetypen unter Beibehaltung der MC 80-Gerätefamilie zugrunde liegenden Einheit von Funktions- und Kommunikationsbaugruppen in ihren Gebrauchswertparametern unterscheiden.

Die in dieser Informationsmappe enthaltenen Kurzinformationen charakterisieren die MC 80-Gerätetypen.

2. Allgemeine Gerätestruktur

(mit allgemeingültigen technischen Daten)

• Mikrorechner	
Systembus:	K 1520 nach TGL 37271/01 (Linieninterface)
Mikroprozessor:	U880D – TGL 26176
Verarbeitungsbreite:	8 bit parallel
Adressierungsraum:	≥ 64 K Byte (je nach Gerätetyp)
E/A-Adreßbereich:	256 E/A-Adressen
Systemtaktzeit:	407 ns ± 0,17 %
Speicher auf der ZVE (ZRE)	(je nach Gerätetyp)
Speichererweiterung	(je nach Gerätetyp)
• Datensichtanzeige	(je nach Gerätetyp)
Helligkeit	einstellbar
Grafikfähigkeit	– Analogdarstellung } je nach – Vollgrafik } Gerätetyp
• Massenspeicher-Magnetband-Kassette	
Datenträger	Digitalkassette TGL 24522/07
Spuranzahl	2
Laufwerksteuerung	programmierbar über Softwareschnittstellen und Tastatur
Aufzeichnungsverfahren	Phasenmodulation (Richtungstaktschrift) nach ISO 3407
Bitdichte	32 Bit/mm
• Tastatur	(je nach Gerätetyp)
Interpretationsebenen	– Buchstaben, Ziffern – (Buchstaben), Sonderzeichen – Kommandos
Kursorsteuerung	– 4 Richtungstasten
• EPROM-Programmierung und Löscheinrichtung	
Betriebsarten	– Testen – Lesen – Programmieren – Vergleichen
programmierbarer Schaltkreistyp	U 555, (U 556)
Kapazität der Löschkammer	4 Schaltkreise
• Steckeinheitengefäß	
STE-Formate	Karteneinschub ungeschützter A1 nach TGL 25068/01 215 x 170 mm²
Steckverbinder	indirekt 58polig 13,5 mm breit nach TGL 29331/03
Steckraster	20 mm
• Zuverlässigkeit	
Betriebszuverlässigkeit	≧ 3000 h (je nach Gerätetyp)
• Sicherheitsparameter	
Schutzgrad	IP 20 RGW-St 778
Schutzklasse	I TGL 21366
Gruppe der Kriech- und Luftstrecken	3 TGL 16559
Funkentstörgrad	F 1/12 TGL 20886
Netzanschluß	Gerätestecker Schutzleiteranschluß

Kundendienstinformation

Lehrgänge und Fachtagungen
zu erfragen bei den Bezirksvorständen der KDT
in Ihrem Bezirk

KDT Bezirksvorstand Gera –
Sekretariatsbereich Weiterbildung
6500 Gera, Humboldtstraße 13
Telefon Gera 2 33 38/2 33 39

Grundlehrgang –
Wirkungsweise und Programmierung MC 80

BIS

Aufbaulehrgang –
Wirkungsweise und Programmierung MC 80

Nutzen Sie auch die Beratungs- und Informationsstellen
Mikroelektronik des Bezirkes Gera im
VEB Elektronik Gera
6500 Gera, Clara-Zetkin-Straße 9
Telefon Gera 2 20 94/2 20 95

Hersteller des Mikrocomputersystems MC 80
VEB Elektronik Gera
6500 Gera, Parkstraße · Telefon Gera 62 20
Konsultationen zu technischen und kommerziellen Fragen –
Abteilung Applikation · Telefon Gera 2 20 94/2 20 95

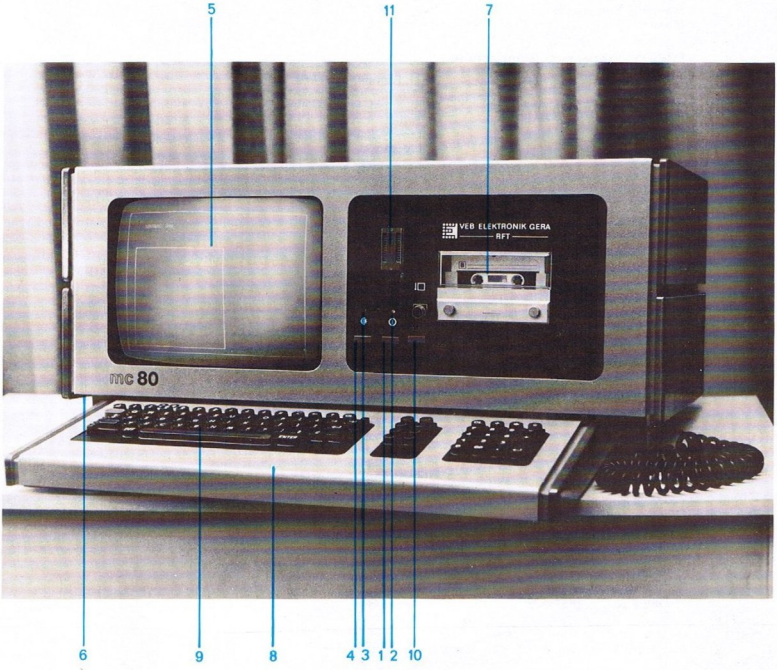
Die Informationen geben keinerlei Auskunft über Liefermöglichkeiten und beinhalten keine Verbindlichkeiten für die Produktion.

Die technischen Angaben dieser Beschreibung dienen der Information zur Gerätefamilie MC 80.

VEB Elektronik Gera

VEB Elektronik Gera

Informationsblatt
Vollgrafikmikrocomputer
MC 80.311213
(MC 80.30/1)



1 Netzschalter Gerät
2 Anzeige Betriebsbereitschaft Gerät (grün)
3 Netzschalter Löschkammer
4 Anzeige Betriebsbereitschaft Löschkammer (gelb)
5 Bildschirm für Datensichtanzeige
6 Helligkeitsregler
7 Kassettenmagnetbandlaufwerk
8 Tastatur
9 Tastensatz
10 Rücksetztaste (rot)
11 Schwenkhebelfassung
Löschkammereinschub

Technische Daten

Systembus:

nach TGL 37271/01 (Linieninterface K 1520)

Zentrale Recheneinheit:	K 1520 kompatibel
Prozessortyp:	U 880 D (TGL 26176)
Verarbeitungsbreite:	8 bit parallel
Adressierungsraum:	n × 64 KByte
E/A-Adreßbereich:	256 Ein-/Ausgabeadressen
Unterbrechungsarten:	— maskierbarer Interrupt — nichtmaskierbarer Interrupt
Refreshsteuerung:	vorhanden
Standard. Schnittstelle:	IFSS IFSP
Masse:	≤ 23 kg

EPROM-Programmiereinrichtung

Schaltkreisfassung:	24pol. Fassung nach TGL 36665 mit Auswurf bzw. Schwenkhebelfassung
programmierbarer Schaltkreistyp:	U 555 C TGL 37787 und U 556
Betriebsarten:	— Testen — Lesen — Programmieren — Vergleichen

EPROM-Löscheinrichtung

Kapazität der Löschkammer:	4 Schaltkreise
Löschdauer:	ca. 20 min.

Kassettenmagnetbandspeicher

empfohlener Datenträger:	Digitalkassette Typ 490 TGL 24522/07
Kapazität:	128 KByte pro Bandseite
Spurenanzahl:	2
Kanalanzahl:	1
Transport:	— Bandtransport vorwärts — schneller Bandtransport vorwärts/rückwärts
Bandendabschaltung:	automatisch
Laufwerksteuerung:	Softwaregesteuert
Aufzeichnungsverfahren:	Phasenmodulation (Richtungstaktschrift nach ISO 3407)
Bit dichte:	32 bit/mm nach ISO 3407

Datensichtanzeige

- Vollgraphik
- 25 × 80 Zeichen
- 256 × 512 Punkte
- Großbuchstaben
- Kleinbuchstaben
- Ziffern
- Zeichen nach ISO 646
- hochauflösende Bildwiedergaberöhre B31 ... (B31 G22)

Tastatur

- Tastenbauelement TSH 19 F TGL 38855
- alphanumerische Tastatur } TAF
- Funktionstastatur } TNZ
- Dezimaltastatur } TNZ
- Steuerknüppel für Grafik } TSK
- IFSS-Anschluß
- 90 Tasten
- 3 Interpretationsebenen
  - Buchstaben Ziffern
  - Sonderzeichen
  - Kommandos

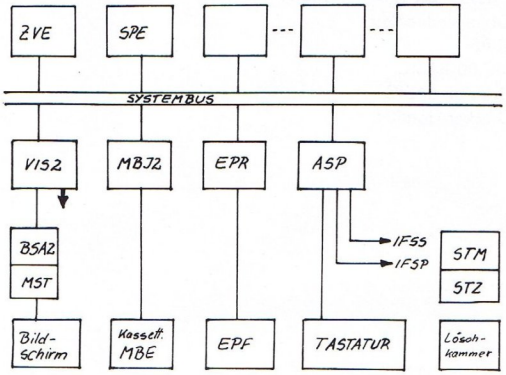
Steckeinheitengefäß

— STE-Formate:	Karteneinschub ungeschützt A1 nach TGL 25068/01 215 mm × 170 mm 95 mm × 170 mm
— Steckverbinder:	indirekt 58polig, 13,5 mm breit nach TGL 29331/03
— Steckraster:	20 mm

Sicherheitsparameter

Schutzgrad:	IP 20 RGW-St 778
Schutzklasse:	I TGL 21366
Gruppe der Kriech- und Luftstrecken:	3 TGL 16559
Funkentstörgrad:	F 1/12 TGL 20885
Hilfsenergie, Netzspannung:	220 V $^{+10\,\%}_{-15\,\%}$
Konstruktive Gestaltung:	— Auftischgerät — Einbaugerät — Tastatur-IFSS-Anschluß abgesetzt

Blockschaltbild



MC-80-BASIC S 710

- Interpreter und Editor
- Strukturierte Programmierung
- Prozeduren
- enthält alle aritmethischen Grundoperationen

MC80-Grafik-BASIC S 720

Es steht ein Satz von Grafik-BASIC-Statements zur Verfügung, die in BASIC-Programmen nutzbar sind. Damit ist es möglich, Berechnungsergebnisse graphisch zu veranschaulichen. Es sind Körper und mathematische Funktionen in 2D- und 3D-Graphik auch dynamisch (bewegend) darstellbar.

Die Graphik-BASIC-Statements sind Erweiterung des BASIC 80 für den MC 80.

MC80-Grafik-Editor S 730

Der Editor ermöglicht die interaktive graphische Arbeit und realisiert die Funktionen

- Macro generieren (graphisches Fachsprachsymbol/ Block o. ä. auf den Bildschirm beschriften und unter Namen in Macrobibliothek abspeichern)
- erzeugen von Bildern mit Macros aus der vom Anwender definierten Macrobibliothek für seine spezifische Anwendung
- Arbeit mit den Dateien zur Bildabspeicherung, komprimierten Bildabspeicherung (topologische Dateien) und Strukturdatei.

S	Betriebssystem
O	EPR-Handler
F	KMBG – SK 1200 – Handler
T	Objektcodeeditor
W	EPAS
A	MC 80-BASIC
R	Graphik-BASIC
E	Drucker-Handler

Entwicklungs-Information

Für die Gerätefamilie MC 80 werden perspektivisch folgende Zusatzbaugruppen entwickelt:

1. Periphere Baugruppen

1.1. Digitale Eingabe-Baugruppe

- 32 Kanäle über Optokoppler MB 111 an 2 PIO
- Potential getrennt
- 12–24 V High Pegel
  0– 5 V Low Pegel
- Potentialunterschiede zwischen Eingängen max. 60 V

1.2. Digitale Ausgabe-Baugruppe

- 32 Kanäle über Relais
- Potentialunterschied zw. Ausgängen 60 V
- nicht interruptfähig

1.3. A/D-Wandler

- 8 Kanäle
- 6 Kanäle für Anschluß Pt 100 NJ 100 Widerstandsferngeber 0–100 Ohm
- 8–14 Bit Auflösung – programmierbar

1.4. Parallele E/A-Baugruppe

- 64 Bit – 4 PIO
- TTL-Kompatibel/nicht kurzschlußfest
- alle PIO-Betriebsarten (4) sind möglich

2. Baugruppen zur Erhöhung des Funktionsumfanges

2.1. 16 k-CMOS-RAM SPE – 2203

2.2. 16 k-SRAM SPE – 2403

2.3. 32 k-ROM SPE – 2104

2.4. 64 k-dRAM SPE – 2305

2.5. Minimaltastatur

- Eine unter Verwendung der Leiterplatte TNZ und einer zusätzlichen Leiterplatte TAI zur Tastaturauswertung aufgebaute Minimaltastatur zur Anwendung des MC 80 als Steuergerät.
- An den Tastaturanschluß der Gerätegeneration MC 80.30 anschließbar.
- Interfaceanschluß IFSS

2.6. MC 80 – MON

- Ein aus Baugruppen des MC 80.30 aufgebauter Monitor und einem eigenen Gehäuse, welches formgestalterisch zur Gerätegeneration MC 80.30 paßt.
- Netzanschluß 220 V

2.7. MC 80 – BGA

- Eine Baugruppenaufrüstung mit ca. 16 freien Steckplätzen (215 x 170 mm^2) zur Systembuserweiterung und einer eigenen Stromversorgung.
- Anwendbar für periphere Baugruppen.

Anlage 2 - Übersicht der Gerätefamilie MC 80

Kurzzeichen	Bezeichnung
ZVE	Zentrale Verarbeitungs-einheit
TAN	Tastatur alphan.
TNZ	Tastatur-Zusatz
ASP	Ansteuerung - ser.-parallel Interface
AKM	Ansteuerung - Kass./ Magn.
LWK	Laufwerkansteuerung
VIS2	Videospeicher
VIV	Videoverstärker
BSA2	Bildschirmansteuerung
MST	Monitorstromversorgung
EP2	EPROM-Programmierung
VUL	Vorschaltgerät - UV-Lampe
SPE	Speichererweiterung 32 KdRAM-16KROM
EPF	EPROM-Programmier-fassung
AKB	K 5020.00 LW K 5200
AMF	K LW K 5600
STM	K 0361.03
STZ	K 0367.+ 5/ + 12/$\pm$ 15

Gerätefamilie MC 80

Gerätegeneration MC 80.30

MC 80.4432w/1 ab 1985

ZVE | SPE

VIS 2 | AKB | EPR | ASP | STM | STZ

BSA2 | MST | VIV | Bildsch | 2. Mon. | IFKB | K5200 | EPF | IFSS | IFSP | TAN-TNZ | VUL

MC 80.3332w/1 ab 1985

ZVE | SPE

VIS 2 | AKM | EPR | ASP | STM | STZ

BSA2 | MST | VIV | Bildsch | 2. Mon. | IFSS | SK 1200 | LWA | EPF | IFSS | IFSP | TAN-TNZ | VUL

Gerätegeneration MC 80.20

MC 80.2211 1984

ZRE | PFS | OPS

DPL | MB12 | PPE | STM | STZ

BSA | Bildsch | TSA | MBE | SK1200 | EPF | Lösch-Kam.

MC 80.2111 1982

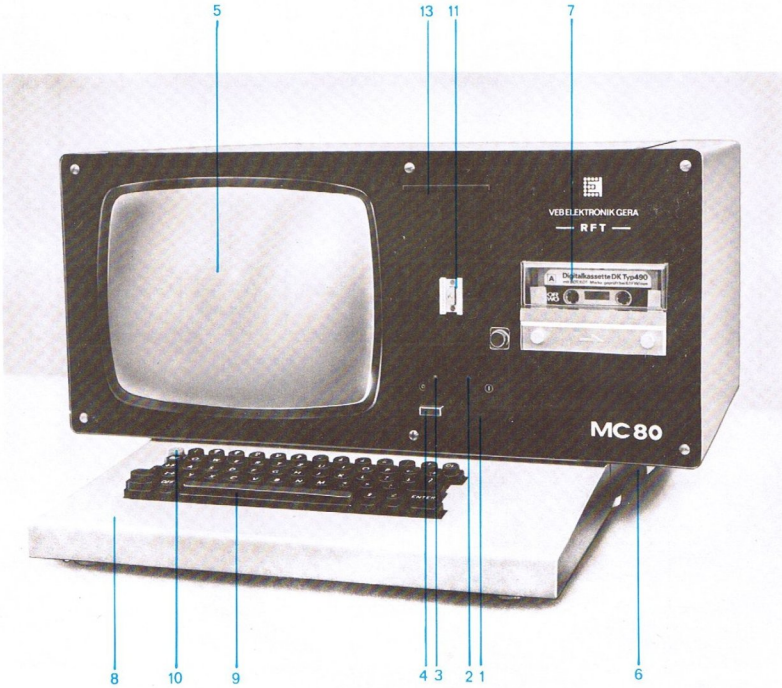
ZRE | PFS | OPS

DPL | MB1 | PPE | STM | STZ

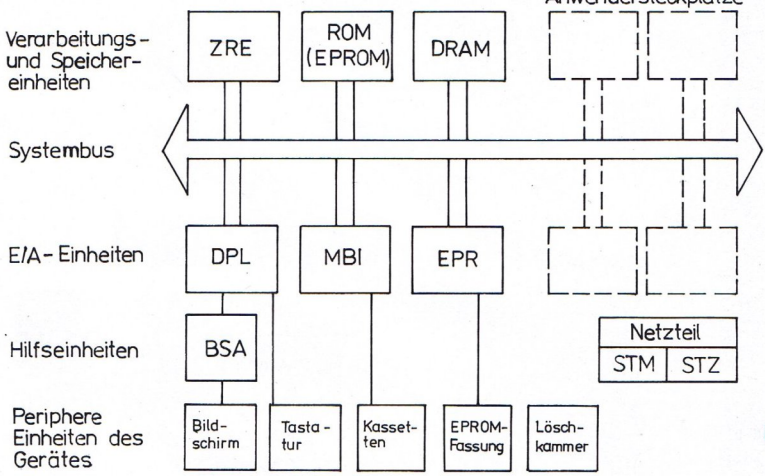
BSA | Bildsch | TSA | LW605 | EPF | Lösch-kam.

VEB Elektronik Gera

Informationsblatt
Mikrocomputer MC 80.22



1 Netzschalter Gerät
2 Anzeige Betriebsbereitschaft Gerät (grün)
3 Netzschalter Löschkammer
4 Anzeige Betriebsbereitschaft Löschkammer (gelb)
5 Bildschirm für Datensichtanzeige
6 Helligkeitsregler
7 Kassettenmagnetbandlaufwerk
8 Tastatur
9 Tastensatz
10 Rücksetztaste (rot)
11 EPROM-Schaltkreisfassung
12 Auswurftaste für EPROM
(nur bei Einsatz von 11 als IC-Fassung)
13 Löschkammereinschub



Kassettenmagnetbandspeicher

empfohlener Datenträger:	Digitalkassette Typ 490 TGL 24522/07
Kapazität:	128 KByte pro Bandseite
Spurenanzahl:	2
Kanalanzahl:	1
Bandgeschwindigkeit:	4,76 cm/s
Transport:	– Bandtransport vorwärts – schneller Bandtransport vorwärts/rückwärts
Umspulzeit:	<90 s
Bandendabschaltung:	automatisch
Laufwerksteuerung:	programmierbar
Aufzeichnungsverfahren:	Phasenmodulation (Richtungstaktschrift) nach ISO 3407
Bitdichte:	32 bit/mm nach ISO 3407
Bandaufbau:	
– Datenblock	Präambel, 2 Byte Sektorennummer, 128 Byte Daten, 2 Byte CRC Postambel
Bandmarke:	Präambel, 2 Byte mit Inhalt 00, Postambel
Blockzwischenraum:	nominell 20,3 mm; min. 17,8 mm, max. 250 mm

EPROM-Programmiereinrichtung

programmierbarer Schaltkreistyp:	U 555 C TGL 37787 und kompatible Typen
Betriebsarten:	– Testen – Lesen – Programmieren – Vergleichen
Programmierdauer:	ca. 2 min

EPROM-Löscheinrichtung

Strahler:	HNS 8
Kapazität der Löschkammer:	4 Schaltkreise
Löschdauer:	ca. 20 min

Software

Betriebssystem:	– 3 KByte ROM und 1 KByte RAM für Tastatur, Bildschirm und Magnetband auf ZRE
Objektcodeeditor:	– 5 KByte ROM – Befehlssatz und Mnemonik des U 880 D – umfaßt Assembler, Reassembler, Syntaxprüfung und Testprogramm
EPROM-Programmierung:	– 1 KByte ROM

Hilfsenergie

Netzspannung:	220 V $^{+10\ \%}_{-15\ \%}$
Frequenzbereich:	47 . . . 63 Hz
Energiebedarf:	
– Grundausstattung:	ca. 100 W ~
– bei max. sekundärseitiger Belastung	ca. 200 W ~

Konstruktive Gestaltung

Gehäuseform:	Auftischgehäuse pultförmig, Tastatur abnehmbar
äußere Abmessungen: (b × h × t)	577 × 130 × 320 mm³
– STE-Formate:	Karteneinschub ungeschützt A 1 nach TGL 25068/01 215 mm × 170 mm
– Steckverbinder:	indirekt 58polig, 13,5 mm breit nach TGL 29331/03
– Steckraster:	20 mm
Masse:	ca. 25 kg

Einsatz-, Lager- und Transportbedingungen

Einsatzklasse:	EKL 3 nach TGL 26465 (5/40/30/80//10—¹E) 84–107 kPa
Transportklasse:	TKL 3 nach TGL 26465 (—40/+50/+35/85//12—¹LT) min 85 kPa
Lagerklasse:	LKL2 nach TGL 26465 (—30/+40/+30/90//12—¹LT) min 84 kPa

Technische Daten

Mikrorechner

Systembus:	nach TGL 37271/01 (Linieninterface K 1520)
Zentrale Recheneinheit:	ZRE K 2521 (bzw. 2523)
Prozessortyp:	U 880 D (TGL 26176)
Verarbeitungsbreite:	8 bit parallel
Befehlssatz:	siehe Abschnitt 7
Adressierungsraum:	64 KByte
E/A-Adreßbereich:	256 Ein-/Ausgabeadressen
Unterbrechungsarten:	– maskierbarer Interrupt – nichtmaskierbarer Interrupt
Refreshsteuerung:	vorhanden
Waitsteuerung:	m. zeitl. Einschränkung vorhanden
Systemtaktzyklus:	407 ns ± 0,1 %
Speicher auf ZRE:	– 3 KByt EPROM/ROM für Betriebssystem mit Adressen ΦΦΦΦH . . . ΦBFFH – 1 KByte stat. RAM für Daten des Betriebssystems mit Adressen ΦCΦΦH . . . ΦFFFH
Zusatzspeicher:	n. Ausstattungsvariante (s. 1.2.) 1 x 16 K Byte ROM/1 x 16 Byte RAM

Tastatur

Tastenbauelement:	TSH 19 F, TGL 38855
Anordnung:	59 Tasten nach TGL 6990
Interpretationsebenen:	– Buchstaben, Ziffern – Sonderzeichen – Kommandos
Kursorsteuerung:	4 Richtungstasten 1 Tabulatortaste
Sondertasten:	Rücksetzen (rot) Testlaufunterbrechung/Interrupt (BK) Kommandoausführung (ENTER) Rückkehr in vorigen Kommandozustand (OFF) Umschaltung in Sonderzeichenebene (UC) Umschaltung in Kommandoebene (CTR)
Anzeige:	Lumineszenzdiode (gelb) für Umschaltung in die Sonderzeichenebene

Software

— Betriebssystem S 010	— für Tastatur, alphanumerische Zeichentastatur
	— unifizierte Organisation Initialisierung fremder MC 80 Maschinenprogramme
	— Grafikbetriebssystem zur Initialisierung des Vollgrafikdisplays
— KMBG-Handler S 130	— KMBG-Steuerung über Tastatur und Softwareschnittstellen
— EPROM-Handler S 310	— Zur Programmierung und Testung der EPROM 2555 und 2556
— Objektcode-editor S 740	— Assembler, Reassembler, Syntexprüfung und Testprogramm für Mnemonik (U880)
	— Assemblerprogramme sind im Schrittbetrieb programmier- und testbar

Druckeranschluß

MC 80.22

1152 mit IFSS
1154 mit PIO
1156 mit ADA

MC 80.30

1156 nur mit ADA-Karte bzw. ab Ende 85 mit Karte DRU von EKG
1152 mit IFSS
1154 mit IFSS
1157 mit IFSS
K6311 mit IFSS
K6312 mit IFSS

Erläuterungen zum Bestell-Nr.-System MC 80.3XYZVW

1. Das Bestell-Nr.-System beinhaltet einen auf der Grundlage einer modularen Konzeption der Gerätegeneration MC 80.30 aufgebautes Ziffernsystem, nach dem sich der Anwender, außer mit den vorgegebenen Einschränkungen (z. B. x/0), ein für seine Einsatzzwecke geeignetes Grundgerät aus den Komponenten

x – Grundgerät
y – Massenspeicher
z – Display
v – Tastatur
w – ZVE

zusammenstellen kann.

2. Mit Hilfe des Bestell-Nr.-Systems ist es möglich, neben dem Grundgerät weitere Einzelgeräte wie z. B.

– MC 80 – Minimaltastatur
– MC 80 – Monitor

separat zu bestellen.

3. Anwendung des Bestell-Nr.-Systems

MC 80.3 . . . – MC 80.30-Gerätegeneration

Beispiel 1

alt: MC 80.30/1 – Auftischgerät, ZVE mit PIO und CTC, Magnetband-SIMPLE, 25 x 80 Z., Tastatur mit Steuerknüppel

neu: MC 80.311223

MC 80.30-Ger.-gen.
Auftischgerät, mit
EPROM-Lösch. u. Progr.
SK 1200, SIMPLE-COMPACT
IFKB u. IFSS-Anschl.

ZVE mit PIO und CTC
alphanumer. Funktionstastatur
und Steuerknüppel mit
IFSS-Anschluß
25 x 80 Z. Vollgrafik

Beispiel 2

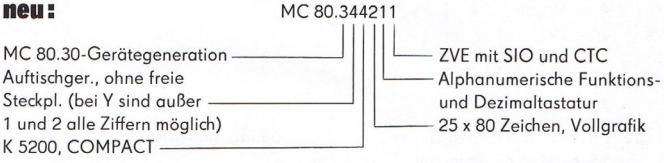
alt: MC 80.31/1

neu: im Bezeichnungsschlüssel mit EPROM-Progr. und Löscheinrichtung nicht enthalten

Beispiel 3

alt: MC 80.31 mit COMPACT, 25 x 80 Zeichen, mit Dezimaltastatur, ZVE mit SIO und CTC

neu:



Beispiel 4

alt: Monitor für MC 80.30

neu: MC 80.300300

Beispiel 5

alt: alphanumerische Funktions- und Dezimaltastatur für MC 80.30

neu: MC 80.300010

V-5-1 413811 Mn 292–295/84

MC 80.3XYZVW

	1	2	3	4	5	6	0
X	— 11er STS — mit EPROM-Progr. u. Löschg. — Tastaturanschl. IFSS — f. Auftischvar. Y ≠ (3,5)	— 11er STS — — Tastaturanschl. IFSS — Einbaugerät Y ≠ (3–6)		— 5er STS — — Tastaturanschl. IFSS — Auftischgerät Y ≠ (1, 2)	— 5er STS — — Tastaturanschl. IFSS — Einbaugerät Y ≠ (1, 2)	— 16 Steckpl. — — — Auftischger. Y = Z = V = W = 0	extern. Geh. — Y = 0 — V = 0
Y	SK 1200 SIMPLE-COMPACT 1 IFKB 1 IFSS(AKM) X = 1, 2	SK 1200 COMPACT 1 IFKB 1 IFSS(AKM) X = 1, 2	K5200 SIMPLE-COMPACT 2 IFKB(AKB) X = 3, 4, 5	K5200 COMPACT 2 IFKB(AKB) X = 3, 4, 5			ohne Massenspeicher X = 0
Z	— 25 x 64 Zeichen — Vollgrafik — B31G22 — gn — 512 x 256 B-Pkte. X ≠ 0	25 x 80 Zeichen — Vollgrafik — B31G22 — gn — 512 x 256 B-Pkte. X ≠ 0	— Auftischgerät — B31G22 — gn — 512 x 256 B-Pkte. X = 0				ohne Bildschirm — V = 0 — W = 0 — X = 0
V	— TAF — TNZ — IFSS-Anschluß	— TAF — TSK — IFSS-Anschluß	— TAF — — IFSS-Anschluß	— TNZ — — IFSS-Anschluß (Minimal-Tastatur) X = 0			ohne Tastatur Z = 0
W	mit SIO u. CTC	mit PIO	mit PIO u. CTC				ohne ZVE — X = 0 — Y = 0